

Coil former

Patent number: DE3211716
Publication date: 1983-10-13
Inventor: SCHMIDT HELMUT (DE)
Applicant: SIEMENS AG (DE)
Classification:
 - **international:** H01F5/04; H01F41/10; H02K3/28; H02K5/22
 - **european:** H01F5/04, H01F41/10, H02K3/52A3
Application number: DE19823211716 19820330
Priority number(s): DE19823211716 19820330

Abstract of DE3211716

The invention relates to a coil former, especially for a synchronous motor having a stator housing which encloses the coil former, having an exciter coil which is wound between two axial end flanges and whose free winding surface is covered overall by insulation between the end flanges and can be partially pivoted over with a retaining piece for connections of the start and end of the winding and of the external connecting leads of the exciter coil which are to be connected thereto. In order to be able to produce the insulation and to connect the exciter coil (1) to the external connecting leads (4, 5) in a manner which is simplified, and especially can be fully mechanised, in terms of production and assembly engineering, it is proposed according to the invention that the free winding surface of the exciter coil (1) be looped around between the end flanges (21, 22) in the circumferential direction of an insulating sheath (3) with closure parts (31; 32) which are tangential at the ends, are at the same time provided with in each case at least one retaining piece (clamping slots 33, 34) and can be pivoted into their closed position with the start and end of the winding (12) which have previously in each case been connected to the connections (connecting leads 4, 5 and plugs 6, 7) of the retaining pieces (33, 34). Suitable for use especially in the case of coils for switching devices and small motors.

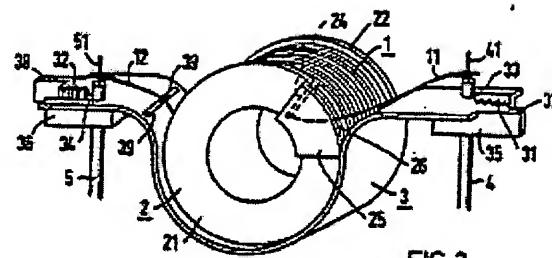


FIG 2

BEST AVAILABLE COPY

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

⑯ BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑯ Patentschrift

⑯ DE 3211716 C2

⑯ Int. Cl. 4:

H 01 F 5/04

H 01 F 41/10

H 02 K 3/28

H 02 K 5/22

⑯ Aktenzeichen: P 32 11 716.7-33
⑯ Anmeldetag: 30. 3. 82
⑯ Offenlegungstag: 13. 10. 83
⑯ Veröffentlichungstag der Patenterteilung: 5. 12. 85

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑯ Patentinhaber:

Siemens AG, 1000 Berlin und 8000 München, DE

⑯ Erfinder:

Schmidt, Helmut, 8701 Reichenberg, DE

⑯ Im Prüfungsverfahren entgegengehaltene Druckschriften nach § 44 PatG:

DE-PS 27 58 700
GB 1u 38 932
US 42 91 292
US 32 30 490
US 24 03 457

⑯ Spulenkörper

DE 3211716 C2

BEST AVAILABLE COPY

ZEICHNUNGEN BLATT 1

Nummer: DE 11 716
Int. Cl. 4: H 01 F 5/04
Veröffentlichungstag: 5. Dezember 1985

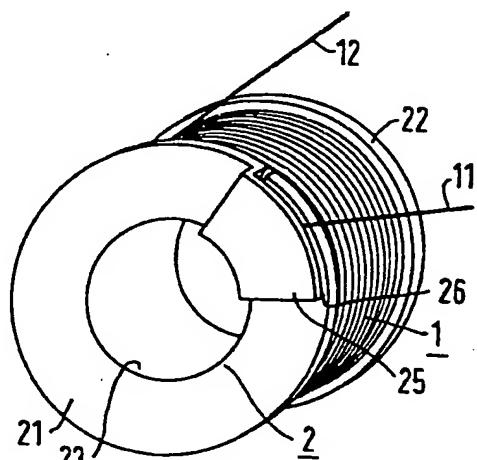


FIG 1

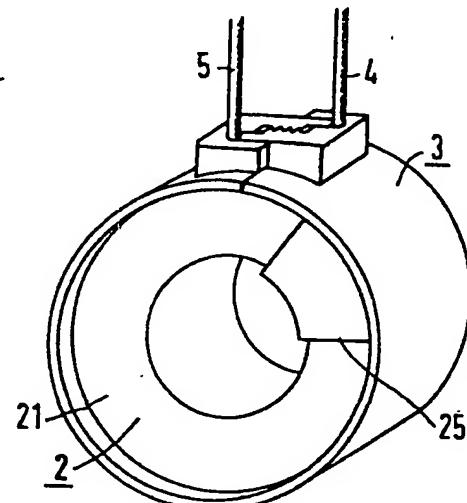


FIG 3

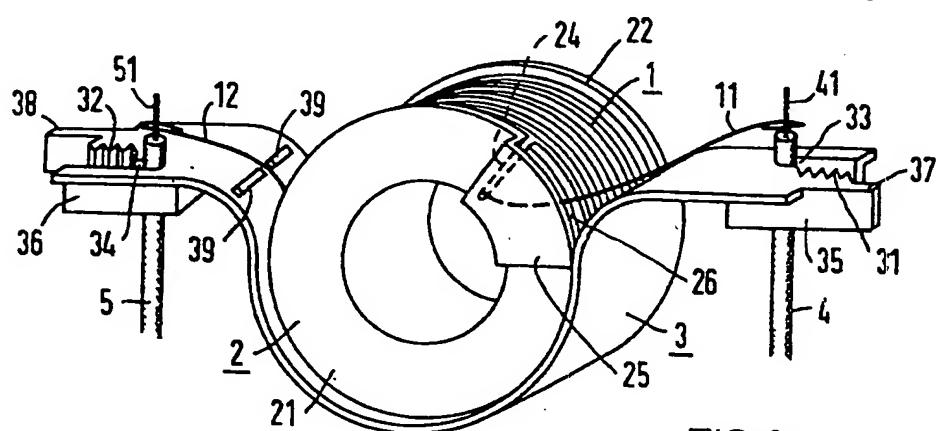


FIG 2

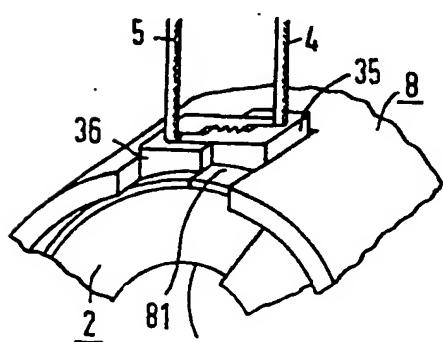


FIG 4

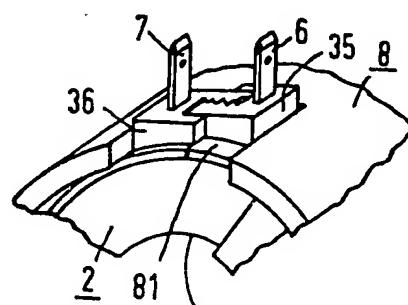


FIG 5

Patentansprüche:

1. Spulenkörper, insbesondere für einen Synchronmotor mit einem den Spulenkörper umschließenden Ständergehäuse, mit zwischen zwei axialen Stirnflanschen gewickelter elektrischer Spule, deren freie Wicklungsoberfläche zwischen den Stirnflanschen in Umfangsrichtung von einem Isoliermantel mit tangential in Schließstellung schwenkbaren Verschlußteilen umschlossen ist, wobei an dem Isoliermantel sowohl der mit dem Wicklungsanfang als auch mit dem Wicklungsende der Spule zu verbindende jeweilige äußere elektrische Anschluß mit isolationsfreiem Anschlußende gehalten ist, dadurch gekennzeichnet, daß die tangential endseitig am Isoliermantel (3) vorgezogenen Verschlußteile (31, 32) gleichzeitig jeweils als Halterungsstücke (33, 34) für die Anschlüsse (4, 5; 6, 7) ausgebildet und dem einen der beiden, seitlich wegschwenkbaren endseitigen Verschlußteile (31, 32) mit Halterungsstück der Wicklungsumfang (11) mit dem einen Anschluß (4; 6) und dem anderen das Wicklungsende (12) mit dem anderen Anschluß (5; 7) zugeordnet sind, wobei jeder Anschluß (4, 5; 6, 7) mit über die in Schließstellung spulenseitige Innenfläche des weggeschwenkten Verschlußteils (31, 32) überstehendem isolationsfreien Anschlußende (41, 51) gehalten ist.

2. Spulenkörper nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Halterungsstück jeweils mit einem Klemmsitz (33, 34) versehen ist, in dem die jeweilige Anschlußleitung (4, 5) mit ihrem eingesteckten Ende zumindest vorfixierbar ist.

3. Spulenkörper nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß in jedes Halterungsstück einerseits tangential endseitig, radial zwischen den korrespondierenden Halterungsstücken versetzte Schlitzöffnungen (33, 34) für eine Anschlußleitung und andererseits wechselweise den Schlitzöffnungen gegenüberliegende Nasen (37, 38) angeformt sind, durch die die jeweilige Anschlußleitung in Schließstellung der Enden des Isoliermantels (3) in den Schlitzöffnungen (33, 34) festklemmbar sind.

4. Spulenkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Isoliermantel (3) außerhalb des Bereiches der schwenkbaren Verschlußteile (31, 32) mit seinem einen axialen Rand punktförmig an den Außenrand des einen Stirnflansches (21) angeformt ist, derart daß der Isoliermantel (3) nach dem Wickeln der Spule (1) aus der radialen Ebene des einen Stirnflansches (21) auf die noch freie Wicklungsoberfläche der Spule (1) zu umlegbar ist.

5. Spulenkörper nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Spulenkörper (2) mit dem an seinem einen Stirnflansch (21) angeformten Isoliermantel (3) als einstückiges Kunststoffspritzteil ausgebildet ist.

6. Spulenkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß zwei korrespondierende Verschlußteile (31, 32) in Verschlußstellung tangential einander überlappen und seitlich aneinanderliegende Überlappungsbereiche miteinander verrostet sind.

7. Spulenkörper nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Verschlußteile (31, 32) im Überlappungsbereich mittels einer angeformten Säverzahnung verrastbar sind.

8. Spulenkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß an der Innenfläche des Isoliermantels (3) Führungsnasen (39, 39) angeformt sind, die beim Umschlingen des Isoliermantels (3) gegen die axialen Innenstirnflächen der Stirnflansche (21, 22) zur Anlage kommen.

9. Spulenkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Wicklungsumfang (11) der auf den Wickelkern (23) des Spulenkörpers (2) zwischen seinen axialen Stirnflanschen (21, 22) gewickelten Spule (1) durch eine Öffnung (24) in dem einen Stirnflansch (21) im Bereich des Wickelkerns (23) in den Wickelraum zwischen den beiden axialen Stirnflächen (21, 22) von außen einführbar ist.

10. Spulenkörper nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß eine nach radial außen offene und nach radial innen bis zum Wickelkern (23) reichende Schlitzöffnung (24) vorgesehen ist.

11. Spulenkörper nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Wicklungsanfang (11) der Spule (1) außerhalb der Öffnung (24) durch einen Stirnflansch (21) gegenüber der Spule (1) isoliert gelagert ist.

12. Spulenkörper nach einem der Ansprüche 9 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß an den einen Stirnflansch (21) ein die Öffnung (24) und einen anschließenden Bereich des einen Stirnflansches (21) in geringem axialen Abstand übergreifender Isolierlappen (25) angeformt ist, derart daß der Wicklungsanfang (11) durch einen Kanal (26) zwischen dem Isolierlappen (25) und dem übergreifenden Bereich des Stirnflansches (21) der Öffnung (24) isoliert zuführbar ist.

13. Spulenkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Halterungsstücke (33, 34) mit radial überstehenden Stegen (35, 36) versehen sind.

14. Spulenkörper nach Anspruch 13 für ein umschließendes Ständergehäuse mit einem in eine Schlitzöffnung des Ständergehäuses einsetzbaren Isolierstück zur Aufnahme von Anschlußleitungen bzw. Anschlußsteckern der Spule, dadurch gekennzeichnet, daß die radial überstehenden Stege (35, 36) in die Schlitzöffnungen (81) des Ständergehäuses (8) im Sinne einer isolierenden Durchführung für die Anschlußleitungen (4, 5) bzw. die Anschlußstecker (6, 7) eingesetzt sind.

Die Erfindung bezieht sich auf einen Spulenkörper gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1; ein derartiger Spulenkörper ist aus der US-PS 42 91 292 bekannt.

Bei dem durch die US-PS 42 91 292 bekannten Spulenkörper sind Halterungsstücke für die äußeren Anschlußleitungen im Zuge des Isoliermantels an dessen Außenseite angeordnet und von den über gesonderte Verschlußteile miteinander verbundenen, ansonsten freien Enden des Isoliermantels nach dem Kontaktieren mit den äußeren Anschlußleitungen isolierend abgedeckt.

Die Umschlingung der freien Wicklungsoberfläche einer Spule mittels eines zwischen den Stirnflanschen des Spulenkörpers in Umfangsrichtung umschlungenen Isoliermantels ist auch durch die GB-PS 10 38 932 bekannt; die Spulenwicklungsenden sind dabei mit an dem einen

Stirnflansch gehaltenen Anschlüssen für die äußeren Anschlußleitungen verbunden.

Durch die US-PS 24 03 457 ist ein in Umfangsrichtung die äußere freie Wicklungsoberfläche umschlingender Isoliermantel mit gesonderten Kontaktstücken für die äußeren Anschlußleitungen und die Spulenwicklungsenden an der Außenseite seiner tangentialen Enden bekannt; zur Verschlußfixierung der Enden des Isoliermantels sind weit von seinen tangentialen Enden entfernt Schlitz eingeformt, über die die in Umfangsrichtung überlappenden Enden axial ineinander gesteckt werden können.

Durch die DE-PS 27 58 700 ist es außerdem bekannt, an dem Stirnflansch eines Kunststoff-Spulenköpers einstückig ein Halterungsstück für äußere Anschlußleitungen anzuspritzen und dieses Halterungsstück mit radial überstehenden Stegen auszubilden, die in die Schlitzöffnung des den Spulenkörper umschließenden Ständergehäuses eingesetzt sind.

Schließlich ist es durch die US-PS 32 30 490 für sich bekannt, bei einem Spulenkörper mit stirnseitigen Flanschen das radial innere Wicklungsende der Spule vom inneren Wicklungskern durch eine entsprechende Schlitzöffnung in dem einen Flansch gegenüber der gewickelten Spule isoliert nach außen herauszuführen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, für einen Spulenkörper der eingangs genannten Art den montage- und fertigungstechnischen Aufwand, insbesondere im Hinblick auf einen vollautomatisierten Montageablauf unter Einsatz von Handhabungsautomaten, zu mindern; bei diesem vollautomatisierten Ablauf soll auf einfache maschinell zu bewerkstelligende Weise zumindest eine Isolierung der Erregerspule und eine vollisierte und zugentlastete Verbindung zwischen dem Wicklungsanfang und dem Wicklungsende der elektrischen Spule einerseits und den äußeren Anschlüssen für die elektrische Versorgung dieser Spule andererseits geschaffen werden.

Die Lösung dieser Aufgabe ist bei einem Spulenkörper der eingangs genannten Art erfundungsgemäß durch die im Kennzeichen des Hauptanspruchs angegebene Lehre möglich; der Isoliermantel vereint in einem einzigen Bauteil sowohl die Funktion einer Isolierung der freien Wicklungsoberfläche der elektrischen Spule zwischen den axialen Stirnflanschen als auch die Funktion einer isolierten und zugentlasteten Halterung der auf einfache Weise herzustellenden Verbindung zwischen dem Wicklungsanfang bzw. Wicklungsende dieser Spule einerseits und den äußeren Anschlußleitungen andererseits. Da dem einen endseitigen Verschlußteil des Isoliermantels der Wicklungsanfang und dem anderen endseitigen Verschlußteil des Isoliermantels das Wicklungsende zugeordnet und beide Verschlußteile vor dem Verschwenken in ihre endgültige Schließstellung noch voneinander weggeschwenkt sind, ergibt sich ein gewisser Mindestabstand zwischen den beiden zu verbindenden diskreten Anschlüssen, so daß bei einer vollmechanisierten Verbindung zwischen je einer äußeren Anschlußleitung und dem Wicklungsanfang bzw. dem Wicklungsende jeder Anschluß ohne Behinderung der einzelnen Montage- und Verbindungsarbeitsvorgänge gut zugänglich ist. Durch das abschließende Schwenken der endseitigen Verschlußteile des Isoliermantels in die Schließstellung werden gleichzeitig auch der Wicklungsanfang und das Wicklungsende mit den verbundenen äußeren Anschlußleitungen zugentlastet und nach außen isoliert in ihre endgültige Position gebracht, wobei die äußeren Anschlußleitungen mit ihren isolationsfreien Anschlußenden über die Innenflächen des Isoliermantels überstehend gehalten sind. Gleichzeitig wird erreicht, daß die bei der maschinellen Bewicklung und Kontaktierung in vorteilhafter Weise wegschwenkbaren Halterungsstücke in Schließstellung dicht beieinander liegen und somit eine gemeinsame isolierte Herstellung erleichtert wird.

Die gleichzeitige Ausbildung der endseitigen Verschlußteile des Isoliermantels als Halterungsstücke erlaubt außerdem die in den Unteransprüchen angegebene einfache Anbringung von randseitig offenen Klemmschlitten, in die die äußeren Anschlußleitungen auf einfache Weise vorfixierbar einschiebbar sind und die gleichzeitig als einfache Verschlußteile, insbesondere in Form von Rastverschlüssen, und als Isolationsdurchführungen durch eine Motorgehäuse-Öffnung ausgebildet werden können.

Der Isoliermantel kann entweder als Einzelteil oder in besonders vorteilhafter Weise außerhalb des Bereiches der schwenkbaren Verschlußteile mit seinem einen axialen Rand punktförmig, insbesondere an dem der Schließstellung gegenüberliegenden Teil, an dem Außenrand des einen Stirnflansches des Spulenköpers angeformt sein, derart daß der Isoliermantel nach dem Wickeln der Spule aus der radialen Ebene des einen Stirnflansches auf die noch freie Wicklungsoberfläche der Spule zu umlegbar ist; zweckmäßigerweise wird dabei der Spulenkörper mit dem an seinem einen Stirnflansch angeformten Isoliermantel als einstückiges Kunststoffteil ausgebildet.

Eine besonders leichte Montage und Herstellung der Verbindung zwischen dem Wicklungsanfang und dem Wicklungsende der Spule und einer jeweiligen äußeren Anschlußleitung ist dadurch möglich, daß das Halterungsstück jeweils mit einem Klemmschlitz versehen ist, in dem die jeweilige Anschlußleitung mit ihrem eingesetzten Ende zumindest vorfixierbar ist. Ein sicherer und trotzdem besonders einfach zu fertigender und montierbarer Verschluß der beiden nach dem Anschluß des Wicklungsanfangs und des Wicklungsendes der Spule an je eine äußere Anschlußleitung in die endgültige Schließstellung zu schwenkenden Verschlußteiles und Halterungsstückes ist dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Verschlußteile in Schließstellung tangential einander überlappen und seitlich aneinanderliegende Überlappungsbereiche, insbesondere mittels einer Säverzähnung, miteinander verrastet sind.

Um die in den Klemmschlitten vorfixierten Enden der Anschlußleitungen gleichzeitig in einem Arbeitsgang mit dem Verrasten der Verschluß- und Halterungsteile endgültig festklemmen zu können, ist nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, daß in jedem Verschlußteil und/oder Halterungsstück einerseits tangential endseitig radial zwischen den korrespondierenden Halterungsstücken versetzte Schlitzöffnungen für eine Anschlußleitung und andererseits wechselweise den Schlitzöffnungen gegenüberliegende Nasen angeformt sind, durch die die jeweilige Anschlußleitung in Schließstellung der Enden des Isoliermantels in den Schlitzöffnungen festklemmbar sind.

Die Erfindung sowie weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung werden im folgenden anhand schematisch dargestellter Ausführungsbeispiele in der Zeichnung näher erläutert. Darin zeigt

Fig. 1 eine perspektivische axiale Draufsicht auf einen Spulenkörper mit zwischen seinen Stirnflanschen

gewickelter elektrischer Spule mit je einem noch freien Wicklungsanfang bzw. Wicklungsende.

Fig. 2 den Spulenkörper gemäß Fig. 1 mit einem teilweise tangential umschlungenen Isoliermantel, in dessen noch nicht in Schließstellung geschwenkten endseitigen Verschlußteilen je ein äußerer elektrischer Anschluß mit daran angeschlossenem Wicklungsanfang oder Wicklungsende der elektrischen Spule vorfixiert gehalten ist.

Fig. 3 den Spulenkörper gemäß Fig. 1 mit in Schließstellung geschwenkten endseitigen Verschlußteilen des Isoliermantels.

Fig. 4 den vollständig verschlossenen Spulenkörper gemäß Fig. 3 nach Einsetzen in ein umgebendes Gehäuse mit nach außen durch eine schlitzförmige Öffnung des Gehäuses herausragenden miteinander verrasteten Stegen zur isolierten Halterung und Durchführung der äußeren elektrischen Anschlüsse.

Fig. 5 einen in ein Gehäuse eingesetzten vollständig geschlossenen Spulenkörper, bei dem der Wicklungsanfang und das Wicklungsende der elektrischen Spule an die inneren Enden von in den verrasteten Stegen gehaltenen Steckern angeschlossen sind, auf die die äußeren elektrischen Anschlüsse aufsteckbar sind.

Fig. 1 zeigt einen Spulenkörper 2 mit zwei axialen Stirnflanschen 21, 22 und mit einem hohlzylindrischen inneren Wickelkern 23, auf den eine elektrische Spule 1 mit ihrem noch freien Wicklungsanfang 11 und ihrem noch freien Wicklungsende 12 aufgewickelt ist.

Fig. 2 zeigt den Spulenkörper gemäß Fig. 1 mit der aufgewickelten elektrischen Spule 1 in einem Vormontagezustand, an dem die vorteilhafte Fertigungs- und Montagetechnische Vereinfachung zur Herstellung der Verbindung zwischen dem Wicklungsanfang 11 und dem Wicklungsende 12 der Spule 1 einerseits und den Enden der äußeren elektrischen Anschlüsse 4, 5 andererseits aufgrund der erfundungsgemäßen Spulenkörperkonstruktion erläutert werden soll.

Wie aus Fig. 2 ersichtlich, ist der Isoliermantel 3 nur erst teilweise tangential um die freie Wicklungsoberfläche der Spule 1 umschlungen. Die endseitigen Verschlußteile 31, 32 des Isoliermantels 3 sind seitlich von dem Spulenkörper 2 weggeschwenkt, derart daß sie in vorteilhafter Weise etwa in einer waagrechten Aufklappebene liegen und die in Klemmschlitten 33, 34 der Halterungsstücke vorfixierten äußeren Anschlußleitung 4, 5 mit ihren abisolierten Drahtenden 41, 51 nach oben über die endseitigen Verschlußteile 31, 32 überstehen.

Die in Fig. 2 dargestellte Anordnung des Spulenkörpers 2 mit dem nur teilweise umschlungenen Isoliermantel 3 und den seitlich weggeschwenkten endseitigen Verschlußteilen 31, 32 kann z. B. in einer automatischen Montagevorrichtung dadurch auf einfache Weise erzielt werden, daß der hohlzylindrische Wickelkern 23 auf einen Dorn der Wickelvorrichtung aufgesteckt und die seitlich weggeschwenkten Verschlußteile 31, 32 von entsprechenden Gabelarmen dieser Wickelvorrichtung in der in Fig. 2 gezeichneten Lage gehalten werden.

Die jeweils rechts bzw. links des Spulenkörpers 2 in den Klemmschlitten 33, 34 vorfixierten äußeren Anschlüsse 4, 5 können nun auf einfache Weise mit dem Wicklungsanfang 11 bzw. dem Wicklungsende 12 durch Umwickeln des Wicklungsanfangs 11 mit dem abisolierten Drahtende 41 des Anschlusses 4 und dem Umwickeln des Wicklungsendes 12 um das abisierte Drahtende 51 des Anschlusses 5 verbunden und diese Verbindungsstellen anschließend durch Löten im Lötbad oder

durch Band-Punktschweißen miteinander kontaktiert werden. Anschließend werden in vorteilhafter Weise die zunächst überstehenden Drahtenden 41, 51 der Anschlüsse 4, 5 in die Ebene der weggeschwenkten Verschlußteile 31, 32 des Isoliermantels 3 umgelegt. Danach werden die zunächst seitlich weggeschwenkten Verschlußteile 31, 32 in ihre Schließstellung gebracht. Um auf einfache Weise eine an durch Toleranzen sich ergeben unterschiedliche tangentiale Weiten anpaßbare und trotzdem eine sichere Halterung gewährleistende Verschließung zu erzielen, sind die Verschlußteile 31, 32 im Überlappungsbereich mit einer tangentialem Sägeverzahnung versehen. Gleichzeitig ist in vorteilhafter Weise jeweils jedes endseitige Verschlußteil 31, 32 bzw. das damit integrierte Halterungsstück in Form von Klemmschlitten 33, 34 derart ausgebildet, daß eine an das rechte Verschlußteil 31 angeformte Nase 37 in den Klemmschlitz 34 des linken endseitigen Verschlußteils 32 eingreift und eine an das linke endseitige Verschlußteil 32 angeformte Nase 38 in den Klemmschlitz 34 des rechten endseitigen Verschlußteils 31 eingreift und dabei die zuvor in je einem der Klemmschlitten 33 bzw. 34 vorfixierte Anschlußleitung 4 bzw. 5 endgültig festgeklemmt.

Zur einfachen Zuführung des Wicklungsanfangs 11 der elektrischen Spule 1 auf die Innenfläche des Wickelkerns 23 und zur gleichzeitigen Isolierung des Wicklungsanfangs 11 nach außen und nach innen gegenüber der stirnseitigen Wickelfläche der elektrischen Spule 1 ist nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfahrung vorgesehen, daß der Wicklungsanfang 11 der auf den inneren Wickelkern 23 des Spulenkörpers 2 zwischen seinen axialen Stirnflanschen 21, 22 gewickelten Spule 1 durch eine Schlitzöffnung 24 in dem einen Stirnflansch 21 im Bereich des Wickelkerns 23 in den Wickelraum zwischen den beiden axialen Stirnflanschen 21, 22 von außen eingeführt ist, wobei der Wicklungsanfang 11 außerhalb der Schlitzöffnung 24 nach innen durch einen Stirnflansch 21 gegenüber der Spule 1 isoliert gelagert und zur Isolierung nach außen an den einen Stirnflansch 21 ein die Schlitzöffnung 24 und einen anschließenden Bereich des einen Stirnflansches 21 in geringem axialen Abstand übergreifender Isolierlappen 25 angeformt ist, derart daß der Wicklungsanfang 11 durch einen Kanal 26 zwischen dem Isolierlappen 25 und dem übergreifenden Bereich des Stirnflansches 21 der Schlitzöffnung 24 isoliert zuführbar ist. Um gleichzeitig ein einfaches Einfädeln des Wicklungsanfangs 11 zu erreichen, ist die Schlitzöffnung 24 als eine nach radial außen offen und nach radial innen bis zum Wickelkern reichende Öffnung ausgebildet. Zweckmäßigerweise wird diese Schlitzöffnung derart angeordnet, daß bei der Montagestellung gemäß Fig. 2 der Wicklungsanfang 11 nach der Durchführung durch die Schlitzöffnung 24 von dieser schräg wegfauend durch den Kanal 26 geführt ist.

Vor dem Schwenken der endseitigen Verschlußteile aus ihrer Lage gemäß Fig. 2 in ihre endgültige Schließstellung wird zweckmäßigerweise über den restlichen verbleibenden noch offenen, nicht von dem Isoliermantel 3 umschlungenen Teil der Wicklungsüberfläche eine dünne Isolierauflage übergelegt.

Zur genauen Führung des um den Spulenkörper 2 zu umschlingenden Isoliermantels 3 sind zweckmäßigerweise an seiner Innenfläche Führungsnasen 39, 39 angeformt, die beim Umschlingen des Isoliermantels 3 gegen die axialen Innenstirnflächen der Stirnflansche 21, 22 zur Anlage kommen.

Fig. 4 zeigt jeweils in einem perspektivischen Aus-

schnitt den gemäß Fig. 3 komplettierten Spulenkörper 2 nach seinem Einsatz in ein umgebendes Ständergehäuse 8. Anstelle eines Ständergehäuses kann auch ein Gehäuse z. B. eines Schalters oder eines Relais vorgesehen sein.

Zur isolierten Durchführung der äußeren Anschlüsse 4, 5 im Falle von Fig. 4 oder von Anschlußsteckern 6, 7 im Fall von Fig. 5 durch eine Schlitzöffnung des Ständergehäuses 8 ist eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung dadurch gekennzeichnet, daß die Halterungsstücke 33, 34 mit radial überstehenden Stegen 35, 36 versehen sind, die in die Schlitzöffnung 81 des Gehäuses 8 im Sinne einer isolierenden Durchführung für die äußeren Anschlüsse 4, 5 bzw. die Stecker 6, 7 einsetzbar sind.

Der vorstehend beschriebene Spulenkörper ist also im wesentlichen durch folgenden, der Fertigungs- und Montagevereinfachung dienenden Lösungsgedanken gekennzeichnet: Der Spulenkörper wird von einem Außenteil tangential umgeben, welches am Spulenkörper seitlich angespritzt oder als Einzelteil hergestellt ist. Das Außenteil dient zur Halterung und Befestigung bzw. Zugentlastung der äußeren Anschlüsse und gleichzeitig zur Isolation. Die Leitungsenden der äußeren Anschlüsse werden im Außenteil in Ausnehmungen eingebracht. Nach dem Umwickeln der Wickeldrähte an den abisolierten Leitungsenden der äußeren Anschlüsse können die Verbindungsstellen durch Löten im Lötbad oder durch Band-Punktschweißverfahren kontaktiert werden. Die abisolierten äußeren Anschlüsse können platzsparend seitlich umgelegt werden. Die Verschlüsse der beiden Außenteilenden werden in Eingriff gebracht und zusammengedrückt, so daß die äußeren Anschlüsse durch vorstehende Nasen in die Ausnehmungen gedrückt und somit befestigt und gegen Zug entlastet sind.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

40

45

50

55

60

65

BEST AVAILABLE COPY